



ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ

SIDORENKO ANATOLIE

**Membru corespondent al AȘM
Doctor habilitat în științe
fizico-matematice,
profesor universitar**

**Director al Institutului de Inginerie
Electronică și Nanotehnologii
„D.Ghițu” al AȘM**

Tel. + 373 (22) 73 70 92
anatoli.sidorenko@kit.edu
www.nano.asm.md



Abilitări în domeniile științifice de cercetare:

01.04.07- Fizica stării condensate
01.04.22- Supraconductibilitatea
233.01 – Nano-microelectronică și optoelectronică

Domeniul de cercetare:

*Supraconductibilitatea sistemelor de dimensionalitate redusă,
ingineria nanosruclturilor funcționale.*

Direcția strategică:

16.02 Materiale, tehnologii și produse inovative

Baza științifică a cercetărilor

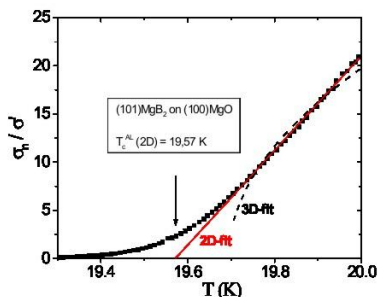
A.Sidorenko a dezvoltat o direcție nouă de cercetare: *Supraconductibilitatea sistemelor de dimensionalitate redusă și ingineria nanostructurilor funcționale*, dovadă fiind aprecierea de către savanți renumiți din Germania (prof. R.Gross și prof. H.Hahn), Marea Britania (prof. Feo Kusmartsev), Suedia (prof. R.Shekhter), Rusia (acad. A.Andreev și acad.K.Salihov), Israel (prof. R.Arza), Ucraina (acad. S.Gnatenco), Moldova (acad. V.Moscalenco), precum și publicarea la editura Springer a monografiilor „Nanoscale Phenomena: Fundamentals and Applications” (2009), “Fundamentals of Superconducting Nanoelectronics” (2011) și monografiei “Physics, Chemistry and Biology of Functional Nanostructures”(2014) la editura Beilstein.

Cercetările științifice în această direcție s-au efectuat conform concepții noi:

- *fluctuații critice în sisteme de dimensionalitate redusă,*
- *supraconductibilitatea neomogenă de tipul Larkin-Ovchinnikov-Fulde-Ferrell,*
- *supraconductibilitatea multibandă,*
- *supraconductibilitatea de tipul triplet.*

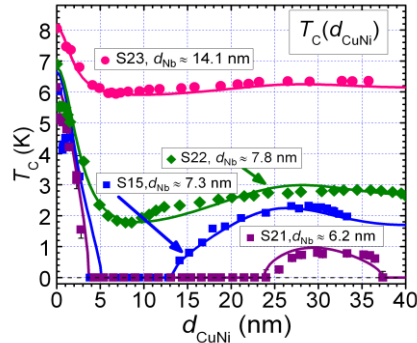
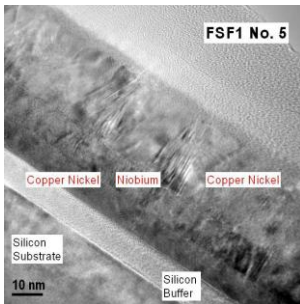
Actualitatea, importanța și valoarea fundamentală a cercetărilor.

Actualitatea și importanța cercetărilor în domeniul supraconductibilității în sisteme de dimensionalitate redusă, este determinată atât de necesitățile dezvoltării mecanismelor supraconductoare, cât și de solicitările practice ale

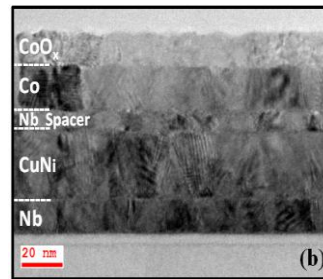
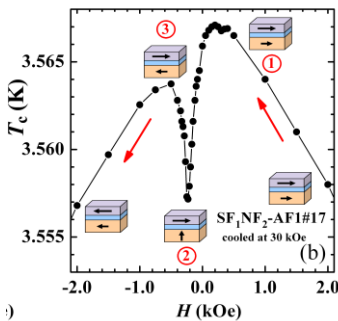


electroenergeticii, micro- și nano-electronicii, tehnicii medicale.

Valoarea fundamentală a rezultatelor cercetărilor și inovațiilor crește în descoperirea noilor fenomene fizice – redimensionarea reversibilă a fluctuațiilor critice și restabilirea dublă a supraconductibilității în nanostructuri supraconductor/feromagnet:



În premieră a fost observat experimental “efectul valvă de spin tripletă” în heterostructuri supraconductor-feromagnet:



care extinde cunoștințele despre mecanismele supraconductibilității. Concomitent, aceste efecte au servit ca bază a elaborării dispozitivelor principal noi ale spintronicii supraconductive.

Certificarea noutății acestor fenomene de către prim-vicepreședintele AȘ a Rusiei, academicianul Alexandr Andreev, directorul Centrului Științific din Munchen, academicianul Academiei de Științe din Bavaria Rudolf Gross, academicianul AȘM Vsevolod Moscalenco, directorul Institutului de Temperaturi Joase din Harkov, academicianul Academiei Naționale de Științe

a Ucrainei, Serghei Gnatenco, precum și experți ai editurii „Springer”, care au propus publicarea rezultatelor științifice, obținute de noi, în patru ediții speciale. Descoperirea unui fenomen fizic nou – *supraconductibilitatea de restabilire*, a fost evidențiat de prof. John R. Clem, redactorul „Journal of Applications of Superconductivity”, ca unul dintre cele mai valoroase în domeniul supraconductibilității (anul 2006, <http://www.virtualjournals.org/super/>).

Importanța și valoarea aplicativă a cercetărilor

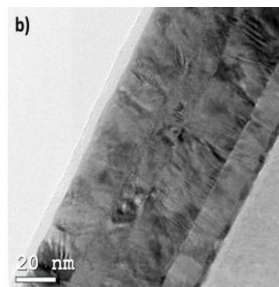
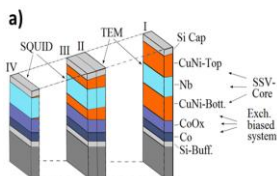
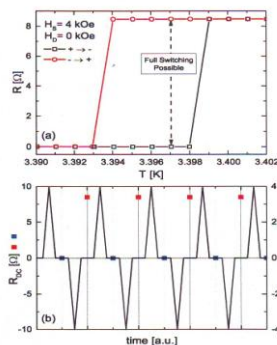
Rezultatele științifice fundamentale au permis de a elabora un set de dispozitive cu diferite destinații.

În stația spațială „MIR”, în scopul cartografierii suprafeței pământului și explorării zăcămintelor subterane, s-a utilizat senzorul de radiație infraroșu „Bolometru supraconductiv” (Patent №224928, „Sistem de monitorizare globală”) cu un diapazon dinamic variabil și „SQUID-magnetometru” suprasensibil (Patent № 281615), create în baza fenomenelor descoperite de noi.



Procedul și instalația pentru măsurarea curentului critic al supraconductorului este implementat la uzina de producere a cablurilor supraconductoare din orașul Podolsk, Rusia și orașul Valci, Ucraina.

Descoperit experimental, efectul valva de spin tripletă servește ca bază a elaborării elementelor de memorie supraconductoare principal noi, „full-switching MRAM-element” – nanostructuri funcționale $\text{Co}/\text{CoO}_x/\text{Cu}_{41}\text{Ni}_{59}/\text{Nb}/\text{Cu}_{41}\text{Ni}_{59}$:



Dispozitive și utilaj electronic elaborate

1. Procedul și instalația pentru măsurarea curentului critic al supraconductorului (Brevete URSS. № 722451, (1979); № 749218 (1980);
2. Bolometru supraconductor cu reglare magnetică (Brevet URSS. № 950013 (1982);
3. Sistem de monitorizare globală (Brevet URSS. №224928 (1985);
4. Dispozitiv pentru măsurarea tensiunilor de frecvență suprajoasă (Brevet URSS. № 1250051 (1986);
5. Senzorul suprasensibil al fluxului termic (Brevet URSS. № 1512435 (1989);
6. Magnetometru SQUID suprasensibil (1987);
7. SQUID-senzor de inductivitate joasă din supraconductori la temperaturi critice înalte (Brevet URSS. № 281615 (1988);
8. Dispozitiv de obținere a peliculelor supraconductoare. Brevet MD 175. 2010.03.31;
9. Dispozitiv de emiterie a undelor electromagnetice de frecvență foarte înaltă. Brevet MD 282. 2010.09.30;
10. Dispozitiv pentru măsurarea cu precizie înaltă a temperaturii critice a probelor supraconductoare. Brevet MD 419. 2011.09.30;
11. Ventil supraconductor de spin. Brevet de invenție MD 353. 2011.03.31.



Brevete de invenție - cele mai semnificative (total brevete – 41)

1. **Sidorenko A.S.**, Fenster M.Ya., Method of critical currents measurements in superconductor. Brevet URSS. № 722451, 21.11.1979.
2. **Sidorenko A.S.** Non-isothermal superconducting bolometer. Brevet URSS. № 950013, 07.04.1982.
3. **Sidorenko A.S.** IR-registration method. Brevet URSS. № 1063178, 22.08.1983.



4. **Sidorenko A.S.** Global observation system. Brevet URSS. № 224928, 02.09.1985.
5. **Sidorenko A.S.** Superconducting device for IR-registration. Brevet URSS. № 1222156, 01.12.1985.
6. Ghitsu D.V., Donica F.G., Konopko L.A., **Sidorenko A. S.** SQUID-sensor. Brevet URSS. № 281615, 01.09.1988.
7. **Sidorenko A.S.**, Panaitov G.I., Ryazanov V.V. Heat- flow sensor. Brevet URSS. № 1512435, 01.06.1989.
8. **Sidorenko A.S.**, Dediu V.I., Sandler A.G., Superconducting bolometer. Brevet URSS. №1709805, 01.10.1991.
9. **Sidorenko A.**, Zasavitskii E. Bolometru. Brevet de invenție MD 3436. 2007.11.30.
10. Zdravkov V. **Sidorenko A.**, Koch Th. , DE; Schimmel Th. DE; Dispozitiv pentru obținerea diborurii de magneziu. Brevet de invenție MD 3512. 2008.02.29.
11. Zdravkov V. **Sidorenko A.**, Koch Th. , DE; Schimmel Th. DE; Procedeu de majorare a curenților în diborida de magneziu. Brevet de invenție MD 0045. 2008.02.15.
12. **Sidorenko A.**, Zdravkov V. Morari R. Dispozitiv de obținere a peliculelor supraconductoare. Brevet de invenție MD 175. 2010.03.31.
13. **Sidorenko A.** Ventil supraconductor de spin. Brevet de invenție MD 353. 2011.03.31.
14. PENIN, A.; **SIDORENKO, A.** Metodă de stabilizare a curentului de sarcină reglabil. Brevet de invenție MD 801, 2014.07.31.
15. IACUNIN, A.; PENIN, A.; **SIDORENKO, A.** Sistem distribuit de alimentare cu energie electrică. Brevet de invenție MD 987. 2015.12.31.
16. SAINSUS, Iu.; CONEV, A.; RUSSEV, Iu.; **SIDORENKO, A.** Sistem de transmitere a curentului în rețeaua industrială. Brevet de invenție MD 1002. 2016.01.31.

Publicații științifice

total publicații – 430, 84 din ele în reviste recenzate, 41 brevete, 5 monografii

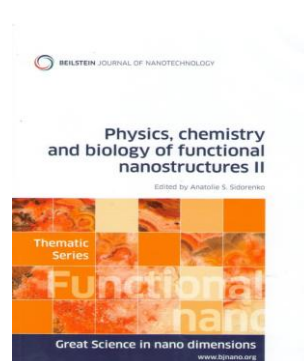
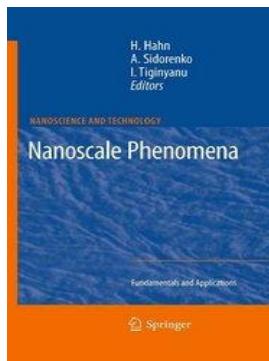
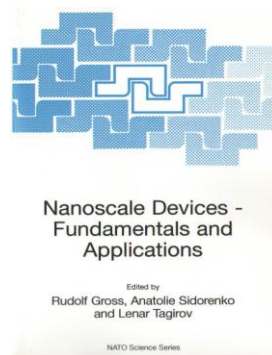
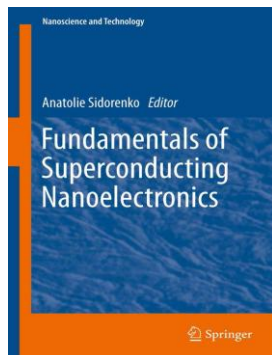
Referințe bibliografice - 640 (sum of the Times Cited)

INDICELE – h (Hirsch) – 12

Cele mai semnificative publicații științifice

Monografii internaționale

1. **SIDORENKO A.** Functional Nanostructures and Metamaterials. Springer, 2017, 300 p.
2. **SIDORENKO A.** Physics, chemistry and biology of functional nanostructures II. *Beilstein Journal of Nanotechnolog.* 2014, 230p.
3. **SIDORENKO A.** Fundamentals of Superconducting Nanoelectronics . Springer, 2011, 326 p.
4. **HAHN, H.; SIDORENKO A.; TIGINYANU, I.** Nanoscale Phenomena: Fundamentals and Applications. Springer, 2009. 212 p.
5. **GROSS R., SIDORENKO A., TAGIROV L.** Nanoscale devices – fundamentals and applications. Springer, 2006, 399 p.



Articole semnificative

1. **SIDORENKO, A. S.** Reentrance phenomenon in superconductor/ferromagnet nanostructures and their application in superconducting spin valves for superconducting electronics. *Low Temperature Physics*, 2017, v. **43**, No. 7, 962–968.
2. LENK, D.; HEMMIDA, M.; MORARI, R.; ZDRAVKOV, V. I.; ULLRICH, A.; MULLER C.; **SIDORENKO, A. S.**; HORN, S.; TAGIROV, L. R.; LOIDL, A.; KRUG von NIDDA H.-A.; and TIDECKS, R. Influence of the FFLO-like State on the Upper Critical Field of a S/F Bilayer: Angular and Temperature Dependence. *Phys. Rev.B.* 2016, **93**, 184501.
3. ZDRAVKOV, V.I.; KEHRLE, J.; OBERMEIER, G.; LENK, D.; KRUG von NIDDA, H.-A.; MÜLLER, C.; KUPRIYANOV, M. YU.; **SIDORENKO, A. S.**; HORN, S.; TIDECKS, R.; TAGIROV, L. R. Experimental observation of the triplet spin-valve effect in a superconductor–ferromagnet heterostructure. *Phys. Rev. B.* 2013, **87**(14), 144507.
4. ZDRAVKOV, V.I.; LENK, D.; MORARI, R.; ULLRICH, A.; OBERMEIER, G.; MÜLLER, C.; KRUG VON NIDDA, H.-A.; **SIDORENKO, A. S.**; HORN, S.; TIDECKS, R.; TAGIROV, L.R. Memory effect and triplet pairing generation in the superconducting exchange biased Co/CoO_x/Cu₄₁Ni₅₉/Nb/Cu₄₁Ni₅₉ layered heterostructure. *Appl. Phys. Lett.* 2013, **103**(6), 062604.
5. KEHRLE, J.; ZDRAVKOV, V.I.; OBERMEIER, G.; GARCIA-GARCIA, J.; ULLRICH, A.; MÜLLER, C.; MORARI, R.; **SIDORENKO, A.**; HORN, S.; TAGIROV, L.R.; TIDECKS, R. Critical temperature oscillations and reentrant superconductivity due to the FFLO like state in F/S/F trilayers. *Annalen der Physik.* 2012, **524** (1), 37-47.
6. ZDRAVKOV, V.I.; KEHRLE, J.; OBERMEIER, G.; ULLRICH, A.; GSELL, S.; LENK, D.; MÜLLER, C.; MORARI, R.; RYAZANOV, V.V.; **SIDORENKO, A.S.**, TAGIROV, L.; TIDECKS, R.; and HORN, S. Interference effects of the superconducting pairing wave function due to the Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov like state in ferromagnet/superconductor bilayers. *J. Supercond. Sci. Technol.* 2011, **24**, 095004–095010.



7. SURDU, A.E.; HAMDEH, H.H.; AL-OMARI, I.A.; SELLMYER, D.J.; SOCROVISCIUC, A.V.; PREPELITA, A.A.; KOPARAN, E.T.; YANMAZ, E.; RYAZANOV, V.V.; HAHN, H.; and **SIDORENKO, A.S.** Enhancement of the critical current density in FeO-coated MgB₂ thin films at high magnetic fields. *Beilstein Journal of Nanotechnology*. 2011, **2**, 1-4.
8. KARMINSKAYA, T.Yu.; GOLUBOV, A.A.; KUPRIYANOV, M.Yu.; and **SIDORENKO, A.S.** Josephson effect in superconductor/ferromagnet structures with a complex weak-link region. *Physical Review B*. 2010, **81**, 214518.
9. STRAUMAL, B.B.; BARETZKY, B.; KOGTENKOVA, O.A.; STRAUMAL, A.B.; **SIDORENKO, A.S.** Wetting of grain boundaries in Al by the solid Al₃Mg₂ phase. *J. Mater. Sci.* 2010, **45**, 2057–2061.
10. **SIDORENKO, A.S.**; HORN, S.; TIDECKS, R.; TAGIROV, L. R. Reentrant superconductivity in superconductor/ferromagnetic-alloy bilayers. *Physical Review B*. 2010, **82**, 054517.
11. **SIDORENKO, A.S.**; ZDRAVKOV, V.I.; KEHRLE, J.; MORARI, R.; OBERMEIER, G.; GSELL, S.; SCHRECK, M.; MÜLLER, C.; KUPRIYANOV, M.Yu.; RYAZANOV, V.V.; HORN, S.; TAGIROV, L.R.; TIDECKS, R. Quasi-One-Dimensional Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov-Like State in Nb/Cu₄₁Ni₅₉ Bilayers. *JETP Letters*. 2009, **90** (2), 149-153.
12. **SIDORENKO, A.**; ZDRAVKOV, V.; KEHRLE, J.; MORARI, R.; OBERMEIER, G.; GSELL, S.; SCHRECK, M.; MULLER, C.; RYAZANOV, V.; HORN, S.; TAGIROV, L.R.; TIDECKS, R. Double re-entrance of superconductivity in superconductor/ferromagnet bilayers. *Journal of Physics*. 2009, **150**, 052242.
13. KARMINSKAYA, T.Yu.; GOLUBOV, A.A.; KUPRIYANOV, M.Yu.; and **SIDORENKO, A.S.** Josephson effect in superconductor/ferromagnet-normal/superconductor structures. *Physical Review B*. 2009, **79**, 214509.
14. PUGACH, N.G.; KUPRIYANOV, M.Yu.; VEDYAYEV, A.V.; LACROIX, C.; GOLDOBIN, E.; KOELLE, D.; KLEINER, R.; and **SIDORENKO, A.S.** Ferromagnetic Josephson junctions with step like interface transparency. *Physical Review B*. 2009, **80**, 134516.
15. ZDRAVKOV, V.I.; **SIDORENKO, A.S.**; OBERMEIER, G.; GSELL, S.; SCHRECK, M.; MÜLLER, C.; RYAZANOV, V.V.; HORN, S.; TIDECKS, R.; TAGIROV, L.R.; KUPRIYANOV, M.Yu. Reentrant

- superconductivity in superconductor–ferromagnetic-alloy bilayers. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics*. 2008, **72**(2), 144–147.
16. ZDRAVKOV, V.; SIDORENKO, A.; OBERMEIER, G.; GGSELL, S.; SCHRECK, M.; MÜLLER, C.; HORN, S.; TIDECKS, R.; and TAGIROV, L.R. Re-entrant superconductivity in Nb/Cu_xNi_{1-x} bilayers. *Physical Review Letters*. 2006, **97**, 057004.
17. SIDORENKO, A.; ZDRAVKOV, V.; RYAZANOV, V.; HORN, S.; KLIMM, S.; TIDECKS, R.; WIXFORTH, A.; KOCH, Th.; SCHIMMEL, Th. Thermally assisted flux flow in MgB₂: strong magnetic field dependence of the activation energy. *Philosophical Magazine*. 2005, **85**(16), 1783–1790.
18. SIDORENKO, A.S.; ZDRAVKOV, V.I.; RYAZANOV, V.V.; KLEMM, M.; HORN, S.; TIDECKS, R.; MULLER, C.; Wixforth, A. Two-dimensional superconducting fluctuations in MgB₂ films. *Journal of Superconductivity*. 2004, **17**, 211-214.
19. SIDORENKO, A.; ZDRAVKOV, V.; PREPELITSA, A.; HELBIG, C.; LUO, Y.; GSELL, S.; SCHRECK, M.; KLIMM, S.; HORN, S.; TAGIROV, L.; TIDECKS, R. Oscillations of the critical temperature in superconducting Nb/Ni bilayers. *Annalen der Physik*. 2003, **12**, 37-50.
20. SIDORENKO, A.; ZDRAVKOV, V.; PREPELITSA, A.; HELBIG, C.; LUO, Y.; GSELL, S.; SCHRECK, M.; KLIMM, S.; HORN, S.; TAGIROV, L.R.; TIDECKS, R. Quasi-one-dimensional FFLO state in the Nb/Ni layered system. *Physica B*. 2003, **329-333**, 1359-1360.
21. SIDORENKO, A.; MOLDOVAN, O.B.; FOGEL, N.Ya.; BUCHSTAB, E.I.; TIDECKS, R. Anisotropy and interlayer interaction in Mo/Si multilayers. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 2002, **240**, 241-242.
22. BUCHSTAB, E.I.; FOGEL, N.Ya.; SIDORENKO, A.S.; TIDECKS, R.; MOLDOVAN, B.; MIKHAILOV, M.Yu. Inter-layer interaction in Mo/Si superlattices in a normal and superconducting states. *Physica C*. 2002, **377**, 538-546.
23. SIDORENKO, A.S.; SURGERS, C.; LOHNEYSEN, H. v. Perpendicular upper critical field of a proximity-coupled superconducting film. *Physica C*. 2002, **370**, 197-204.



24. **SIDORENKO, A.S.**; TAGIROV, L.; ROSSOLENKO, A.; RYAZANOV, V.; KLEMM, M.; TIDECKS, R. Evidence for two-dimensional superconductivity in MgB₂. *Europhys. Lett.* 2002, **59**, 272-276.
25. **SIDORENKO, A.S.**; TAGIROV, L.; ROSSOLENKO, A.; SIDOROV; ZDRAVKOV, V.; RYAZANOV, V.; KLEMM, M.; HORN, S.; TIDECKS, R. Fluctuation conductivity in superconducting MgB₂. *JETP Letters.* 2002, **76**, 17-20.
26. FOGEL, N.Ya.; TURUTANOV, O.G.; **SIDORENKO, A.S.**; BUCHSTAB, E.I. Giant oscillations of coupling strength in Mo/Si multilayers with constant semiconductor thickness. *Physical Review B.* 1997, **56**, 2372-2375.
27. FOGEL, N.Ya.; CHERKASOVA, V.; KORETZKAYA, O.; **SIDORENKO, A.S.** Thermally assisted flux flow and melting transition in Mo/Si multilayers. *Physical Review B.* 1997, **55**, 85-88.
28. **SIDORENKO, A.S.**; SURGERS, C.; TRAPPMANN, T., v. LOHNEYSEN, H. Superconducting properties of fractal Nb/Cu multilayers. *Physical Review B.* 1996, **53**, 11751- 11756.
29. DEDIU, V.I.; KABANOV, V.V.; **SIDORENKO, A.S.** Dimensional effects in V/Cu superconducting superlattices. *Physical Review B.* 1994, **49**, 4027-4032.
30. DEDIU, V.I.; KABANOV, V.V.; SANDLER, A.G.; **SIDORENKO, A.S.** Effective dimensionality fluctuations change in V/Cu layered superconductor. *Physics Letters A.* 1991, **157**(8-9), 488-493.
31. **SIDORENKO, A.S.**; DMITRENKO, I.M.; FOGEL, N.Ya. Fluctuation conductivity of thin superconducting vanadium films. *J. Low Temp. Phys.* 1982, **8**(11), 583-586.
32. **SIDORENKO, A.S.**; CHERKASOVA, V.G.; FOGEL, N.Ya. Two-, one and zero-dimensional critical fluctuations observed on thin superconducting V films. *Physica B.* 1981, **108**(1-3), 993-994.
33. FOGEL, N.Ya.; **SIDORENKO, A.S.** Change of the effective dimensionality in vanadium thin films in a magnetic field. *Solid State Comm.* 1981, **37**(5), 425-428.
34. FOGEL, N.Ya.; **SIDORENKO, A.S.** Scaling behavior of resistive transition in thin superconducting films. *Physics Letters A.* 1978, **68**(5-6), 456-458.

Fondator a școlii științifice - supraconductibilitatea sistemelor de dimensionalitate redusă.

Conducător a 11 teze de doctorat susținute, 1 doctor habilitat, încă 3 teze de doctorat în fizică și tehnică sunt în curs de finalizare.



Membru al Consiliilor și Societăților științifice

1. Membru al “Mediterranean Institute of Fundamental Physics” din 2011, Rome, Italia;
2. Membru al colegiului de redacție “Beilstein Journal of Nanotechnology” din 2011, Germania;
3. Membru al Asociației “Societas Humboldtiana Polonorum” din 2011, Polonia;
4. Membru al Academiei IANET din 2007, Germania;
5. Membru al colegiului de redacție - “Fizika Nizkih Temperatur”, Harkov, Ucraina (din 2007);
6. Membru al Asambleei AȘM (din 2004);
7. Membru al colegiului de redacție Mold. Journ.Phys.Sciences (din 2002);
8. Membru „Deutsche Physikalische Gesellschaft”(din 2001);
9. Membru al Asociației Americane pentru Dezvoltarea Științei (din 2003);
10. Membru corespondent al AȘM din 2012.



Organizarea manifestărilor științifice

1. Secretar științific al simpoziomului „Всероссийное совещание по физике низких температур НТ-22” (Chișinău 1982);
2. Simpozion internațional „Международное совещание по ВТСП” (Chișinău 1988, secretar științific);
3. Conferința „Всероссийная школа академика А.А.Абрикосова” (Chișinău 1989, secretar științific);
4. Director „Humboldt Kolloquium”, Chișinău-TTC-2006;

Unterstützt von / Supported by



Alexander von Humboldt
Stiftung / Foundation

5. Directorul NATO ARW „NDFa-2004”;
6. Directorul simpoziunilor Humboldt-Kolleg in domeniul nanotehnologiilor: ”NANO-2007, -2009, -2011, -2013, -2016”;
7. Membru al Comitetului de organizare a 14 conferințe (MSCMP – 2004, 2006, 2008, 2010, 2014, ICMCS - 2003, 2005, 2007, 2009, CFM – 2004, 2006, 2009, 2013) .

Participare în Comisiile de evaluare și de expertiză

1. Expert al “FP7 Program NMP” și HORIZON-2020, Brussels (din 2012);
2. Expert al Centrului „Scolcovo”, Rusia (din 2012);
3. Președintele CSS DH 24-01.04.07-27.03.08 – Fizica stării condensate din cadrul IEN „D.Ghițu”;
4. Membru al CSS DH-01.92.09 (1997-2006).

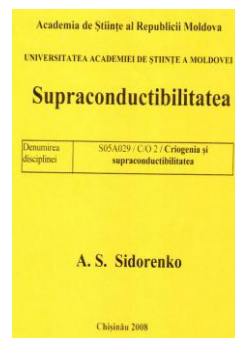


Activitatea metodică-didactică:

1. Universitatea Tehnică din Moldova, 1987-88: Curs de prelegeri „Fizica temperaturilor joase”;
2. Universitatea Tehnică din Moldova, 1997-2005: “Fizica corpului solid”;



3. Universitatea din Augsburg, Germania, 2000-2003: “Fizica temperaturilor joase și Supraconductibilitatea”, (cursul a fost predat în limba germană);
4. Autor al manualului “Supraconductibilitatea”, Chișinău, 2008;
5. Universitatea AȘM, Cursuri de prelegeri: “Fizica sistemelor de dimensionalitate redusă”; „Criogenie”; “Supraconductibilitatea”; „Tehnologia materialelor și structurilor semiconductoare”, 2008-2017.



Participarea în proiecte (conducător)

1. Proiectul “Bolometru Supraconductor” (GKNT URSS №248 din 18.06.1980);
2. Proiectul Nr.01.86.0006817 „Квант”(1983-87);
3. Grantul Fondului A. Humboldt (1993-95);
4. Proiectul „Volkswagen” (1997-2000);
5. Proiectul №583 INTAS (2000-2003);
6. Proiectul 06.408.02.07P, Programa de stat RM (2006-2007);
7. Proiectul BMBF MDA01-007 (2007-2008);
8. Proiectul РФФИ-Moldova (2006-2007; 2008-2009);
9. Proiectul A.v.Humboldt „Nonuniform superconductivity...” (2010-2012);
10. Proiectul NATO EAP.SFP.984403. (2013-2015);
11. Proiectul programei Basinul Marii Negre (2013-2016);
12. Programa de Stat „Ingineria și tehnologii...”(2007-2010);
13. Proiectul Instituțional „Elemente funcționale...” (2010-2014);
14. Proiectul Instituțional „Fenomene spin polarizate...” (2014-2018).

Distincții

1. Medalie jubilară „70 Ani AȘM” (2016)
2. Titlul Onorific „Om Emerit”, însemnul nr.1004 (2014)
3. Cavaler al Ordinului „*Labor Omnia Improdus Vinci*” al Regatului Belgiei pentru realizările în domeniul invenției (nr.11514, 2012)
4. Medalie a AȘM „Dimitrie Cantemir” (2013)
5. Premiul special al AȘM (2014)
6. Laureat al Premiului de Stat RM (2004)
7. Laureat al Premiului Boris Glavan în domeniul științei și tehnicii (1982)
8. “Inventator emerit al URSS” (însemnul, 1988).



Outreach activități

1. Master Tai Chi Chuan (24 Forme, din 1992)- seminare, școli de vară și traininguri la Șaolin ;



2. Președintele asociației „Humboldt Club Moldova” (din 1997) – organizator a meselor rotunde și unui șir de Humboldt Kolleg.

Scurte reperi biografice

Născut la 15 septembrie 1953 în orașul Bălți, Moldova.

În 1970 a absolvit cu medalie de aur școala medie nr. 37 din Chișinău; în 1975 – cu mențiune facultatea de electrofizică a UTM; 1975-1979 – doctorantura la Institutul Fizico-Tehnic de Temperaturi Joase al Academiei de Științe a Ucrainei (Harkov).

A susținut în Harkov (1979) teza de doctor în științe fizico-matematice cu tema “Supraconductibilitatea straturilor subțiri din vanadiu și tantal”.

Teză de doctor habilitat “Supraconductibilitatea structurilor, bazate pe metale de tranziție și sisteme multicomponente” a fost susținută în 1991.

Profesor universitar din 2000, director al Institutului de Inginerie Electronică și Nanotehnologii „D.Ghițu” al AȘM din 2008.

Membru corespondent al AȘM din 2012.

Laureat al Premiului de Stat Republicii Moldova, 2004.

Redactor adjunct al revistei „Beilstein Journal of Nanotechnology”, Germania (IF=2,73) din 2011.

Limbi vorbite: română, rusă, ucraineană, engleză, germană.